

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

AE

11 N° de publication :
(A n'utiliser que pour
le classement et les
commandes de reproduction).

2.162.781

21 N° d'enregistrement national :
(A utiliser pour les paiements d'annuités,
les demandes de copies officielles et toutes
autres correspondances avec l'I.N.P.I.)

71.43772

BREVET D'INVENTION

PREMIÈRE ET UNIQUE
PUBLICATION

- 22 Date de dépôt..... 29 novembre 1971, à 16 h 25 mn.
Date de la décision de délivrance..... 25 juin 1973.
47 Publication de la délivrance..... B.O.P.I. — «Listes» n. 29 du 20-7-1973.
- 51 Classification internationale (Int. Cl.) A 23 g 3/00.
- 71 Déposant : SOCIÉTÉ NOUVELLE DE RECHERCHES ET D'APPLICATIONS HYDRO-
MÉCANIQUES, résidant en France.
- 73 Titulaire : *Idem* 71
- 74 Mandataire : François Ecal, 4, rue Fabrégat, 34-Béziers.
- 54 Procédé et dispositif de production de produits moulés à couches multiples tels que
confiseries du type «calisson».
- 72 Invention de :
- 33 32 31 Priorité conventionnelle :

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention - PARIS (15^e)

La présente invention a pour objet un procédé permettant de fabriquer les confiseries du type " calisson ", et un dispositif permettant la mise en œuvre de ce procédé .

De telles confiseries sont composées de plusieurs produits organisés en couches successives. Il s'agit essentiellement d'une pâte d'aman-
5 de au miel coulée sur une feuille d'hostie de forme déterminée et à la surface de laquelle est installé un glaçage. De façon générale ces diverses opérations sont exécutées manuellement ou de façon semi-automatique à l'aide de dispositifs qui reproduisent mécaniquement les opérations manuel-
10 les sans rien changer au processus connu de fabrication . Une telle conception de la mécanisation a conduit à un matériel volumineux, onéreux et d'un entretien difficile. De plus la production ne s'opère que par fournées successives, la continuité n'étant pas réellement obtenue .

Le procédé selon l'invention permet d'éviter ces inconvénients .
15 Une automaticité totale et une continuité parfaite sont en effet obtenues . Les matières à superposer selon un ordre et sous une forme déterminée sont successivement installées dans une empreinte creuse de forme convenable qui circule au niveau de chaque poste de fabrication selon un cycle continu, des poinçons mobiles intervenant selon un programme déterminé
20 pour donner à l'empreinte, au cours de chaque phase de la fabrication, la profondeur nécessaire pour la mise en place du produit qui doit y être installé et pour l'éjection du produit fini qui est ainsi expulsé de façon continue de la machine .

Le dispositif objet de l'invention permet de mettre en œuvre ce
25 procédé . Un tel dispositif permet en effet la fabrication continue par introductions successives à l'intérieur d'une empreinte creuse des différents produits utilisés, ladite empreinte parcourant un cycle continu au cours duquel elle est soumise à l'action des différents postes de fabrication . Pour accroître la vitesse de production l'appareil comporte plusieurs em-
30 preintes se succédant de telle manière que les phases de fabrication auxquelles chacune est soumise s'exécutent selon un cycle identique. La production est ainsi continue, chaque calisson sortant automatiquement à cadence élevée après avoir parcouru le cycle complet . En outre un tel appareil procédant par remplissage d'empreinte unique se substituant im-
35 médiatement à celle déjà garnie est un appareil de faible volume dont la conduite est automatique et l'entretien et en particulier le lavage extrêmement facilités par le petit volume de chaque pièce .

Pour cela le dispositif objet de l'invention comporte essentielle-
ment un plateau muni d'une empreinte creuse débouchée, de la forme d'un
40 calisson , ledit plateau tournant autour de son centre, amenant ainsi la-

dite empreinte au niveau de moyens propres à la garnir successivement de la feuille d'hostie, de la pâte d'amande et du glaçage, le cycle se terminant par le passage de l'empreinte au niveau d'un dispositif capable d'expulser le calisson ainsi confectionné et de le conduire à l'étuve où
5 la cuisson de chaque calisson produit s'effectuera de manière aussi continue, de telle sorte que la production de la machine s'effectue sans interruption, à cadence élevée. La succession des différentes phases est commandée par une came circulaire.

Le dessin annexé illustre, à titre d'exemple seulement, un mode
10 de réalisation du dispositif conforme à la présente invention.

La figure 1 est une vue schématique en élévation des différents organes d'une telle machine, en ordre de marche selon un mode de réalisation.

La figure 2 est une vue schématique en plan de la même machine.
15 La figure 3 est une vue schématique en plan du plateau principal montrant la succession des différentes phases de la fabrication, telle qu'elle est organisée en cycle continu.

La figure 4 est une vue schématique de profil du dispositif de réception des calissons permettant leur acheminement automatique vers
20 l'étuve.

La figure 5 est une vue schématique des différentes phases du cycle de fabrication au moyen d'un dispositif constituant une variante.

Tel qu'il est représenté le dispositif comporte un bâti 1, un axe 2 orthogonal à ce bâti et solidaire du plateau principal 3 qui peut ainsi
25 tourner sur lui-même, l'axe 2 traversant les paliers 4 et 5 solidaires du bâti 1. Le plateau 3 porte à une distance suffisante de son centre une lumière ouverte 6 destinée à former l'empreinte du calisson ; cette lumière a donc la forme particulière oblongue de cette confiserie. Un bâti supérieur 7 rendu solidaire du bâti principal 1 porte les récipients 8 et
30 9 qui prennent appui de façon constante sur le plateau 3, leur surface d'appui sur ce plateau étant munie d'une semelle (respectivement 10 et 11) en alliage métallique en matière plastique rigide à faible coefficient de frottement, ladite semelle servant à assurer l'étanchéité à ce niveau. En effet chacun de ces récipients 8 et 9 contient un des produits nécessaires à la confection du calisson. Le récipient 8 contient la pâte
35 d'amande, le récipient 9 contient le sirop de glaçage. Ces deux récipients sont répartis sur une même circonférence du plateau 3, celle sur laquelle se trouve située l'empreinte 6 du calisson. Ils sont calés l'un par rapport à l'autre selon un angle au centre du plateau 1 tel que leur
40 position sur cette circonférence corresponde à leur intervention dans le

temps selon les phases de la fabrication . L'étanchéité au niveau des semelles 10 et 11 est assurée par le fait que les récipients 8 et 9 sont maintenus appliqués sur le plateau 3, chacun par au moins trois ressorts tels que 12 qui prennent appui d'une part sur le bâti supérieur 7 et d'autre part sur les goujons 13 qui retiennent chacun de ces récipients sur le bâti 7 .

Par ailleurs on trouve, à la partie inférieure du plateau 3, le poinçon 14 couissant dans son guide 15 solidaire du plateau 3, parfaitement centré sur la lumière 6 . Ce poinçon 14 est muni à sa partie supérieure d'une empreinte mâle 16 pouvant pénétrer librement, mais sans jeu, dans la lumière 6 . Les arêtes de cette empreinte 16 sont vives pour former emporte-pièce .

Ledit poinçon 14 est muni à sa partie inférieure d'un roulement 17 pouvant suivre la came circulaire 18 portée par le plateau intermédiaire 19 solidaire du porte-palier 20, donc solidaire par le fait même du bâti 1 .

La came 18 présente un profil en hauteur correspondant aux mouvements que doit exécuter le poinçon 14 , le ressort 21 maintenant le poinçon toujours appliqué sur ladite came.

De même, solidaire du plateau 3, à la périphérie de celui-ci, dans l'alignement du rayon passant par la médiane de la lumière 6, se trouve fixé le bras 22 . Ledit bras 22 porte, proche du plateau 3, deux rouleaux 23 et 24 parallèles entre eux, leur axe étant tous les deux, situés dans un plan orthogonal au plateau 3 et parallèle à la tangente à ce plateau en ce point de sa périphérie. Ces deux rouleaux 23 et 24 travaillent comme un laminoir capable d'entraîner une feuille passant au niveau de leur ligne de tangence. Le rouleau 23 est réglable en hauteur pour assurer sa position par rapport au rouleau 24 . Le rouleau 24 est muni d'un dispositif à rochet 25, lui permettant d'exécuter une rotation d'un angle déterminé chaque fois qu'il rencontre le doigt fixe 26 solidaire du bâti 1 . L'extrémité libre du bras 22 porte la bobine 27 contenant, enroulée, une bande en feuille d'hostie 28, d'une largeur supérieure à l'empreinte 6, ladite bande se dévidant en passant entre les rouleaux 23 et 24 qui l'entraînent dans un passage ménagé sous le plateau 3, entre celui-ci et le guide 15, passage où ladite feuille circule librement.

Par ailleurs le poinçon 14 est muni du doigt 29, empêchant sa rotation autour de son axe , ledit doigt 29 portant une lame s'élevant donc avec le poinçon 14 et venant au cours de sa course ascensionnelle former cisaille avec le prisme aigu 31 dont est munie la face inférieure du plateau 3 .

En outre le plateau 3 porte à sa partie supérieure le doigt 32 pouvant basculer dans le plan vertical. Ce doigt 32 porte une empreinte mâle 33 capable, lors du basculement dudit doigt, de pénétrer librement dans l'empreinte femelle 6. Ce doigt 32 est maintenu en position haute
5 par un ressort adéquat ; il peut basculer jusqu'à faire pénétrer l'empreinte mâle 33 dans la lumière 6 lorsqu'il rencontre le doigt 34 solidaire du bâti supérieur 7.

On remarque par ailleurs que le récipient 8 est muni d'un couvercle étanche 34 et d'un ajustage 35 par lequel de l'air comprimé peut être
10 envoyé dans ledit récipient afin de permettre l'extrusion du produit qu'il contient lorsque l'empreinte creuse arrive à son niveau. Le récipient 9 peut être équipé du même dispositif de mise en pression, quoique la consistance du produit qu'il contient soit suffisamment liquide pour qu'une telle disposition soit pratiquement inutile.

15 Enfin la gouttière 36 (fig.2 et 4) coupée en sifflet, fixée à un des bâtis fixes de l'appareil racle constamment la surface supérieure du plateau 3, au niveau de la circonférence où est située l'empreinte 6.

Comme l'indique la figure 4 l'appareil ainsi constitué est placé de telle manière que le plateau 3 se situe dans un plan oblique tel que la
20 gouttière 36, qui fait un angle aigu avec lui, soit suffisamment inclinée vers le bas par rapport à l'horizontale pour que les calissons qui s'y trouveront glissent dans cette gouttière par simple gravité.

L'appareil étant ainsi constitué et situé, le récipient 8 contenant la pâte d'amande, le vase 9 contenant le sirop de glaçage, la bobine 27
25 étant garnie du rouleau de feuille d'hostie, on entraîne mécaniquement le plateau 3 en rotation autour de son axe dans le sens indiqué par une flèche sur la figure 2. Le dispositif à rochet 25 porté par le plateau 3 entrant en contact avec le doigt 26 fera effectuer au rouleau 24 une rotation suffisante pour que ce rouleau 24, en combinaison avec le rouleau 23,
30 entraîne la feuille d'hostie²⁸ vers le centre du plateau 3 suffisamment pour que celle-là recouvre la partie inférieure de la lumière 6 (I-fig3). Aussitôt après le poinçon 24, porté aussi par le plateau 3, et sollicité par la came 18 s'élèvera suffisamment pour découper cette feuille d'hostie, à la manière d'un emporte-pièce en pénétrant d'une certaine hauteur dans la
35 lumière 6. Pendant ce même temps la lame 30 découpe le déchet d'hostie ayant servi à l'empreinte précédente. Dans cette opération le poinçon 14 fait pénétrer l'hostie au fond de la lumière 6, ce qui constituera l'assiette du calisson et le poinçon 14 laisse au-dessus de lui une partie de la lumière vide, ce qui constitue le volume qui pourra aussitôt recevoir la pâte d'amande.(II-fig.3)
40

L'injection de la pâte d'amande dans ce vide s'effectue automatiquement aussitôt après (III-fig.3), la rotation du plateau 3 ayant amené la lumière 6 sous l'ouverture inférieure du récipient 8 . La pression régnant à l'intérieur de celui-ci assure l'extrusion automatique de la pâte
5 qui emplit la lumière 6 . La rotation du plateau 3 continuant, la pâte contenue dans la lumière 6 se trouve arasée à son niveau supérieur par le passage sous la semelle 10 .

A ce moment, sous l'effet de la came 18 et du ressort 21, le poinçon 14 redescend de la hauteur nécessaire pour laisser le vide suffisant pour recevoir le sirop de glaçage, le poinçon 14 restant cependant
10 à l'intérieur de la lumière 6 dont il obture toujours la partie inférieure.

La descente du calisson dans la lumière 6 , pour suivre celle du poinçon 14 est assurée par le basculement du doigt 32 qui à ce même instant entre en contact avec le doigt 34, ce qui refoule le calisson contre
15 le poinçon 14 descendu.(IV-fig.3)

Le sirop de glaçage contenu dans le vase 9 recouvre donc la pâte d'amande lors du passage de la lumière 6 sous le vase, pour combler le vide ainsi créé .(V-fig.3)

Aussitôt après , sous l'effet encore de la came 18 le poinçon 14
20 est soulevé fortement pour pousser vers le haut le calisson terminé qu'il élève au point d'éjecter celui-ci au-dessus du plateau 3 .(VI-fig.3)

A cet instant le calisson, sortant de la lumière 6 se trouve se présenter devant la gouttière 36 dans laquelle le calisson glisse spontanément, la feuille d'hostie formant sa base ayant un coefficient de frottement
25 faible. Le calisson est ainsi acheminé automatiquement sur une bande transporteuse, non figurée, qui traverse une étuve, non figurée, durant le temps nécessaire à la cuisson définitive, assurant une fabrication continue et complète.(VII-fig.3)

La figure 4 montre la répartition des phases autour de la circonférence du plateau 3 . Elle montre aussi que pour assurer une plus
30 grande rapidité de production il est prévu d'organiser plusieurs lumières 6, quatre par exemple, uniformément réparties sur une même circonférence sur le plateau 3 .

On comprend donc que chaque lumière ainsi pratiquée sera prête
35 à subir chaque phase de l'opération avec un certain décalage angulaire, mais le cycle de chacune d'elles pouvant ainsi se chevaucher , assurera la production de plus d'un calisson par tour.

Il est évident que dans ce cas le plateau 3 devra porter, au niveau de chaque lumière 6 supplémentaire ainsi disposée, un équipement
40 complet des différents organes destinés à assurer l'exécution de chaque

phase de la fabrication pour chacune de ces lumières. Le plateau 3 portera donc autant de poinçons 14, autant de bobines 27 et de rouleaux 23 et 24 et autant de basculeurs 32 qu'il y aura de lumières 6.

Dans ce cas c'est la même came 18 qui assure l'exécution du cycle de chaque lumière 6.

Mais cette disposition, quoique complexe en apparence, a pour avantage de présenter la possibilité d'exécution d'un cycle absolument continu s'effectuant à la volée, le plateau 3 n'étant pas obligé d'être stoppé au niveau de chaque dispositif particulier pendant le temps nécessaire à l'accomplissement de chaque opération correspondant à chaque phase, ce qui serait le cas si les dispositifs tels que bobine 27, poinçon 14, basculeur 32 étaient solidaires du bâti 1, au lieu d'être solidaires du plateau 3. Dans ce cas en effet la production serait saccadée, le plateau 3 devant alors s'arrêter devant chaque poste de confectionnement durant tout le temps d'exécution de sa fonction.

Selon un autre mode de réalisation la répétition de ces organes peut être évitée, malgré la présence de plusieurs lumières organisées sur le plateau 3.

Dans ce cas le dispositif ne comporte qu'un seul poinçon 14 et une seule bobine 27 avec ses rouleaux débiteurs 23 et 24. Dans ce cas le dispositif ne comporte plus le basculeur 32. Mais il comporte en remplacement un autre patin tel que 10, muni d'un petit ajutage, frottant aussi de façon étanche sur le plateau 3, sur sa surface supérieure, et étant relié à une canalisation d'air comprimé. Dans ce cas aussi un deuxième poinçon se trouve situé à la partie supérieure du plateau 3.

Afin de conserver les avantages décrits ci-dessus et en particulier afin que les opérations correspondant à chaque phase puissent s'effectuer à la volée sans que le plateau 3 s'arrête au niveau de chaque dispositif destiné à l'opération correspondante, il a été prévu, selon ce mode de réalisation, que chacun des dispositifs qui nécessite un contact mécanique avec le plateau 3, tels que distributeur d'hostie, poinçon calibre et poinçon refouleur sont eux-mêmes montés mobiles autour de l'axe du plateau 3, de façon à pouvoir suivre ce plateau dans sa rotation durant tout le temps nécessaire à l'exécution de la fonction correspondante.

C'est ainsi que lorsque la lumière 6 passera au niveau du distributeur d'hostie ce dispositif sera entraîné par un taquet dont est pourvu le plateau 3 durant tout le temps de la mise en place de l'hostie au fond de la lumière 6. Tout se passera alors comme si ce dispositif était solidaire du plateau 3. Aussitôt cette opération terminée ce dispositif est désolidarisé du plateau 3 par effacement du taquet commandé par la came

principale et est rappelé par un ressort ou par tout autre moyen, pneumatique par exemple à sa position d'origine, pour être repris par le plateau 3 au niveau de la lumière 6 suivante, pendant que la première lumière 6 subit les opérations postérieures.

- 5 Toutes les opérations peuvent être commandées à partir d'une même came circulaire, soit par des moyens intermédiaires mécaniques, soit de préférence pneumatiquement ou hydrauliquement.

Selon ce mode de réalisation les phases se succèdent de la façon suivante schématisée par la figure 5.

- 10 En suivant cette figure :

En (a) on voit la feuille d'hostie venue à la surface supérieure du plateau 3. Le poinçon 37 s'enfonçant (b) découpe une portion d'hostie qui garnit le fond de la lumière 6 qui est obturée à sa partie inférieure par un patin circulaire 38 qui est au contact de la face inférieure du plateau 3.

Le poinçon 37 s'étant retiré et étant revenu à sa position d'origine, la lumière 6 passe sous le vase 8 qui garnit la lumière du produit à mouler, comme vu précédemment (c) .

- 20 Aussitôt après (d) la lumière passe sous le patin supérieur 39 relié à une source d'air comprimé. A ce même instant la lumière 6 se trouve amenée au-dessus d'un fraisage de même largeur qu'elle pratiqué en profondeur sur le patin inférieur 38, selon la circonférence parcourue par la lumière. Ce fraisage est de la profondeur correspondant à l'épaisseur nécessaire pour le glaçage postérieur. Sous l'effet de l'air comprimé la pâte moulée sera refoulée au bas de ce fraisage, où le calisson glissera au cours de la rotation du plateau, l'hostie étant en contact avec le patin 38, laissant ainsi, à sa partie supérieure, le vide nécessaire pour recevoir le sirop de glaçage qui lui sera distribué aussitôt après (e) . Enfin la lumière 6 atteindra le poinçon 14 qui s'élèvera à travers le patin 38 et la lumière 6 pour éjecter le calisson vers l'étuve, ce poinçon suivant aussi le plateau dans sa rotation pendant l'exécution de cette opération .

La présente invention peut être utilisée pour la fabrication de diverses confiseries et en particulier de celles du type " calisson " .

- 35 Il est bien entendu que l'étendue de l'invention n'est pas limitée aux exemples de réalisation, ni aux applications, qui en ont été décrits, toute variante considérée comme équivalence ne pouvant en modifier la portée.

REVENDECATIONS

1°) - Procédé permettant de fabriquer des produits moulés composés de plusieurs produits de nature différente organisés en couches superposées, tels que certaines confiseries du type " calisson " et dispositif permettant la mise en œuvre de ce procédé.

caractérisé par le fait qu'il comporte un moyen assurant la fabrication automatique et continue desdites confiseries par moulage dans une empreinte creuse de forme déterminée, ladite empreinte et le produit qu'elle contient étant soumis successivement à l'action des différents organes destinés à assurer les différentes phases de la fabrication, sans que le cheminement de ladite empreinte et du produit qu'elle contient en cours de fabrication soit ralenti ou interrompu momentanément durant l'exécution de l'opération à laquelle le produit est momentanément soumis.

2°) - Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le moyen destiné à assurer la continuité de la fabrication est un plateau pivotant autour de son axe et portant sur sa surface, sur une même circonférence, une ou plusieurs lumières débouchées épousant la forme extérieure du calisson vu en plan, ledit plateau étant associé à des moyens assurant l'exécution programmée des différentes phases du cycle de fabrication, dont l'accomplissement est confié à des organes spécialisés mis en jeu synchroniquement au fur et à mesure de la rotation dudit plateau et en fonction de sa position angulaire par rapport au début du cycle.

3°) - Dispositif selon la revendication 2, caractérisé par le fait que les moyens assurant l'exécution programmée des différentes phases du cycle de fabrication sont principalement une came fixe, circulaire, centrée sur l'axe du plateau, ladite came commandant le fonctionnement du dispositif assurant l'exécution des principales phases constituant le cycle de la fabrication et des rampes distribuées périphériquement assurant la synchronisation des autres opérations, lesdites cames et rampes étant fixes par rapport au bâti de l'appareil.

4°) - Dispositif selon la revendication 3, caractérisé par le fait que les organes de fabrication comportent, dans l'ordre de déroulement des phases de la fabrication :

a) un distributeur d'une fine bande de pain azyne, présentée en bobine et débitée sur une longueur adéquate à la surface inférieure du plateau par un jeu de rouleaux-laminoirs actionnés par un doigt formant came fixé au bâti conjugué à un système du type Croix de Malte ou roue à rochet porté par l'axe de l'un des rouleaux.

b) - un poinçon coulissant formant emporte-pièce pouvant découper la feuille d'hostie et la faire pénétrer dans une des lumières du plateau et obturer celle-ci à hauteur convenable, la partie inférieure dudit poinçon restant en contact avec la came circulaire fixe, objet de la revendication 3, formant chemin de roulement, qui commande les mouvements dudit poinçon, jusque et y compris pour la remontée totale dudit poinçon en vue de l'éjection du calisson en fin de cycle ;

c) une guillotine portée par ledit poinçon, extérieurement à celui-là, assurant le cisaillement du déchet de pain azyme lors de la montée du poinçon ;

d) un récipient ouvert uniquement à sa partie inférieure, muni à son sommet d'un couvercle étanche, relié à son sommet à une source d'air comprimé, immobile par rapport au châssis, sous l'ouverture duquel glisse le plateau, restant constamment en contact étanche avec la face supérieure dudit plateau par l'intermédiaire d'un patin en alliage métallique ou en matière plastique rigide à faible coefficient de frottement, ledit vase contenant la pâte d'amande ;

e) un poinçon épousant la forme de la lumière du plateau et pouvant par basculement pénétrer dans ladite lumière par sa partie supérieure d'une valeur suffisante pour refouler la pâte précédemment injectée d'une hauteur suffisante pour recevoir le glaçage postérieur, ledit poinçon étant mis en mouvement par le contact du bras qui le porte, au cours de la rotation du plateau, avec un doigt fixé au bâti et formant came ;

f) un récipient ouvert uniquement à sa partie inférieure, pouvant accessoirement être relié à son sommet à une source d'air comprimé, immobile par rapport au châssis, sous lequel glisse le plateau, restant constamment en contact étanche avec la face supérieure dudit plateau par l'intermédiaire d'un patin en alliage métallique ou matière plastique rigide à faible coefficient de frottement, ledit vase contenant le sirop de glaçage.

g) une gouttière de réception du calisson, gouttière dont la partie inférieure forme un angle aigu avec la surface supérieure du plateau, angle aigu ouvert dans le sens de rotation du plateau, et sous l'extrémité de laquelle glisse le plateau, ladite gouttière restant en contact permanent avec celui-là.

h) une étuve extérieure à l'appareil où les calissons fabriqués sont acheminés et qui est traversée par un organe de transport continu de type connu.

5°) - Dispositif selon la revendication 4, caractérisé par le fait que les organes de fabrication a, b, c, e, objets de la revendication 4, sont solidaires du plateau mobile, au niveau

de chacune des lumières que ce plateau porte, l'organe (a) étant situé à la périphérie du plateau, acheminant la bande de pain azyme dans le prolongement du rayon du plateau passant par la médiane de la lumière correspondante ; l'organe (b) étant situé sous le plateau mobile centré sur la lumière correspondante ; l'organe (c) étant situé sous le plateau solide du poinçon et formant cisaille par son action conjuguée avec une lame fixe portée par la surface inférieure du plateau ; l'organe (e) étant situé à la surface supérieure du plateau dans le plan orthogonal au plateau passant par le rayon passant lui-même par le centre géométrique de la lumière correspondante.

6°) - Dispositif selon la revendication 5, caractérisé par le fait que les organes d,f,g, objets de la revendication 4, sont immobilisés par rapport au châssis fixe de l'appareil et sont chacun uniques quel que soit le nombre de lumières que comporte le plateau mobile. Ces organes sont calés l'un par rapport à l'autre, sur la circonférence parcourue par la ou les lumières portées par le plateau, en fonction de l'écart angulaire de la phase à laquelle correspond leur fonction dans la fabrication du produit recherché, leur appui à la surface supérieure du plateau étant assuré par un jeu de ressorts qui prennent appui et les retiennent sur le bâti fixe de l'appareil, l'entrée en fonction de ces organes étant automatiquement assurée par le simple passage de la lumière correspondante qui dévoile leur orifice inférieur libre, et sous l'effet de l'air comprimé.

7°) - Dispositif selon la revendication 3, caractérisé par le fait que le plateau mobile est muni à sa partie inférieure d'un patin circulaire fixe sur lequel ledit plateau glisse à frottement doux mais de façon étanche , ledit patin portant à sa partie supérieure un fraisage circulaire de la même largeur que la lumière portée par le plateau, sur la circonférence parcourue par celle-là , sur la longueur de l'arc de cercle courant depuis la phase de préparation du glaçage jusqu'à et y compris la phase d'éjection du produit fini .

8°) - Dispositif selon la revendication 7, caractérisé par le fait que les organes de fabrication comportent, dans l'ordre de déroulement des phases de la fabrication :

i) un distributeur d'une fine bande de pain azyme, présentée en bobine et débitée, sur une longueur adéquate, à la surface supérieure du plateau par un jeu de rouleaux-laminoirs actionnés comme nécessaire par un dispositif mécanique ou pneumatique quelconque.

j) un poinçon coulissant formant emporte-pièce pouvant découper la feuille d'hostie et la faire pénétrer dans une lumière du plateau et se

retirer aussitôt .

k) une guillotine portée par ledit poinçon , extérieurement à celui-là, assurant le cisaillement du déchet de pain azyne lors de la descente du poinçon, en combinaison avec le bord à angle vif d'une lumière
5 spéciale ménagée à cet effet dans le plateau mobile et permettant d'expulser le déchet ainsi sectionné ;

l) un récipient ouvert uniquement à sa partie inférieure, muni à son sommet d'un couvercle étanche , relié à son sommet à une source d'air comprimé, immobile par rapport au châssis, sous l'ouverture duquel
10 glisse le plateau, restant constamment en contact étanche avec la face supérieure dudit plateau par l'intermédiaire d'un patin en alliage métallique ou en matière plastique rigide à faible coefficient de frottement, ledit vase contenant la pâte d'amande.

m) un conduit pneumatique relié à une source d'air comprimé
15 dont l'extrémité ouverte est munie d'un patin en alliage métallique ou en matière plastique rigide possédant un faible coefficient de frottement par l'intermédiaire duquel ledit conduit pneumatique reste en contact permanent et étanche avec la surface supérieure du plateau mobile, l'ouverture dudit tube se trouvant découverte lors du passage de chaque lumière.

20 n) un vase ouvert uniquement à sa partie inférieure , muni à son sommet d'un couvercle étanche, pouvant accessoirement être relié à son sommet à une source d'air comprimé, immobile par rapport au châssis, sous lequel glisse le plateau, restant constamment en contact étanche avec ledit plateau par l'intermédiaire d'un patin en alliage métallique ou en ma-
25 tière plastique rigide à faible coefficient de frottement ledit vase contenant le sirop de glaçage.

o) un poinçon coulissant pouvant pénétrer librement dans la lumière du plateau mobile contenant le produit fini et épousant la forme de cette lumière et pouvant s'élever à l'intérieur de celle-ci jusqu'à la sur-
30 face supérieure du plateau mobile pour éjecter le produit fini, la partie inférieure dudit poinçon restant en contact permanent avec la came circulaire fixe qui le commande, ou bien ledit poinçon étant commandé pneumatiquement sous l'impulsion de ladite came.

p) une gouttière de réception des calissons , gouttière dont la
35 partie inférieure forme un angle aigu avec la surface supérieure du plateau, angle aigu ouvert dans le sens de rotation du plateau et sous l'extrémité de laquelle glisse le plateau, ladite gouttière restant en contact permanent avec celui-là .

q) une étuve extérieure à l'appareil où les calissons fabriqués
40 sont acheminés et qui est traversée par un organe de transport continu

de type connu .

9°) - Dispositif selon la revendication 8,

caractérisé par le fait que les organes de fabrication i,j,k,o, objets de la revendication 8, sont indépendants du plateau mobile, qu'ils
5 sont uniques pour un même appareil quel que soit le nombre de lumières que cet appareil comporte, et qu'ils sont montés sur un bâti qui est lui-même mobile autour de l'axe du plateau, lesdits organes étant ainsi entraînés par un taquet porté par le plateau au passage de chaque lumière
10 sont destinés et rappelés aussitôt après à leur position d'origine par l'effacement du taquet qui les a entraînés et qui a provoqué simultanément l'exécution de leur fonction, l'effacement dudit taquet étant provoqué par la came circulaire principale.

10°) - Dispositif selon la revendication 9,

15 caractérisé par le fait que les organes l, m, n, p, objets de la revendication 8, sont immobilisés par rapport au châssis de l'appareil et sont chacun uniques quel que soit le nombre de lumières que comporte le plateau mobile. Ces organes sont calés l'un par rapport à l'autre, sur la circonférence parcourue par les lumières portées par le plateau, en
20 fonction de l'écart angulaire de la phase à laquelle correspond leur fonction dans la fabrication du produit recherché, leur appui à la surface supérieure du plateau étant assuré par un jeu de ressorts qui prennent appui et les retiennent sur le bâti fixe de l'appareil, leur entrée en fonction étant automatiquement assurée par le simple passage de la lumière
25 correspondante qui dévoile leur orifice inférieur libre, et sous l'effet de l'air comprimé.

FIG. 1

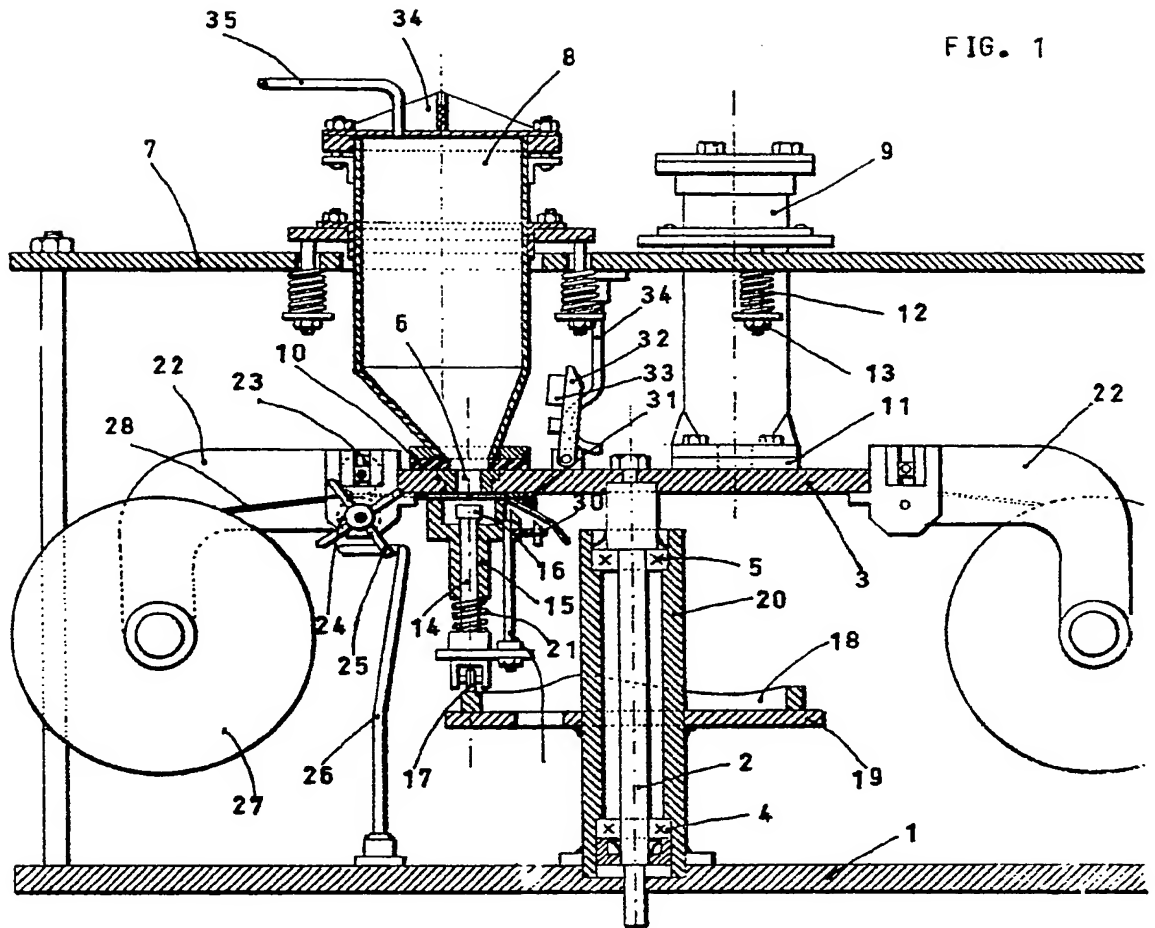
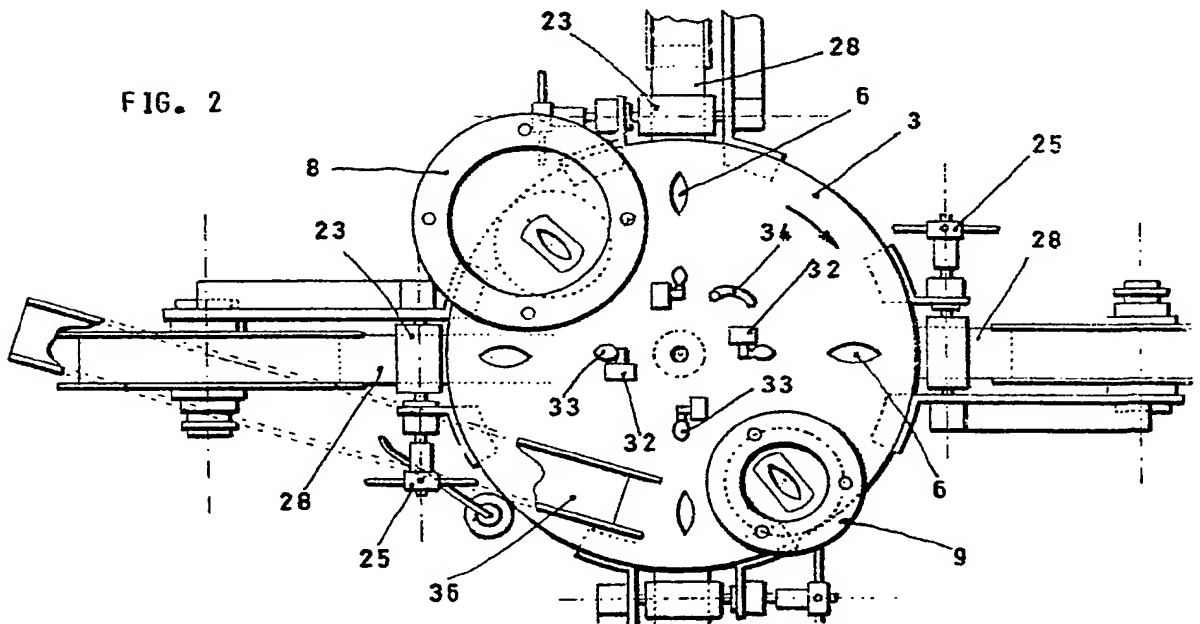


FIG. 2



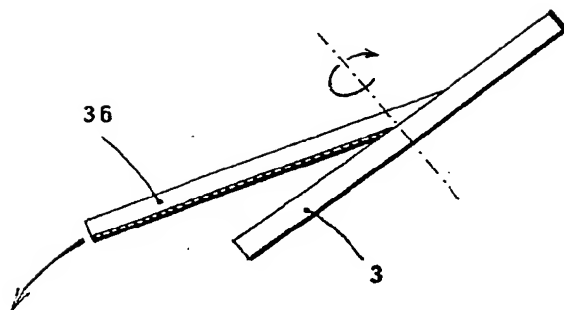


FIG. 4

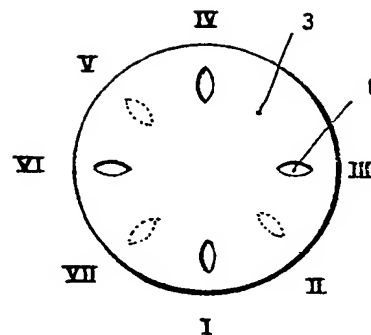


FIG. 3

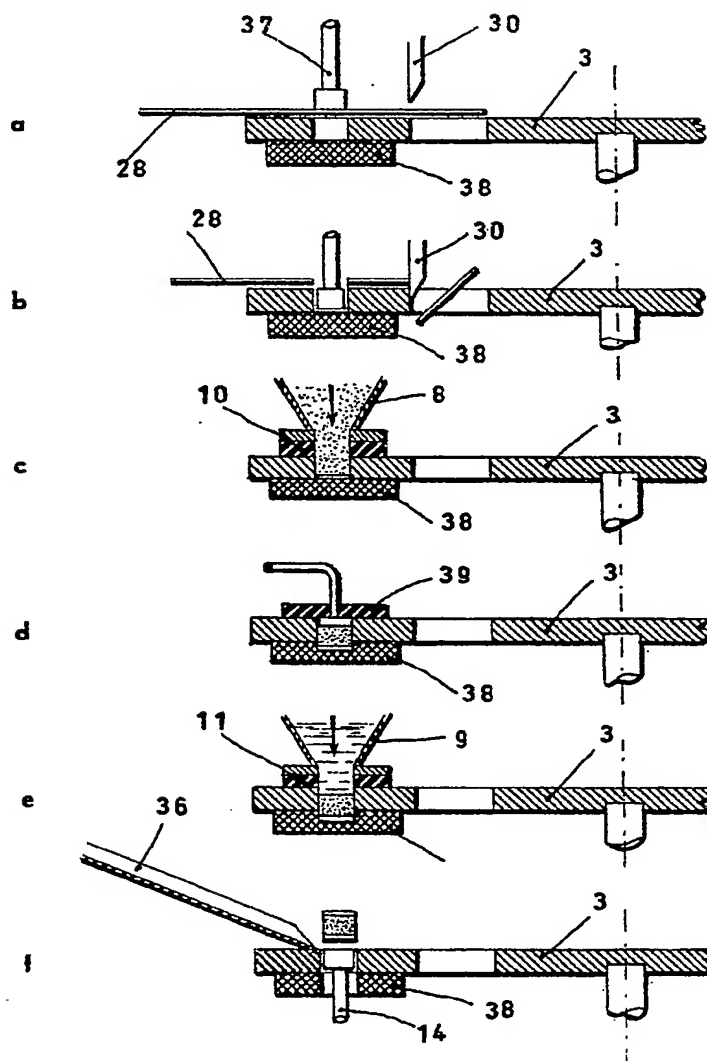


FIG. 5